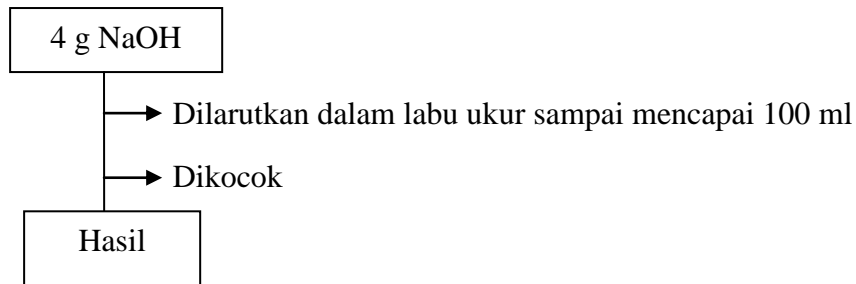


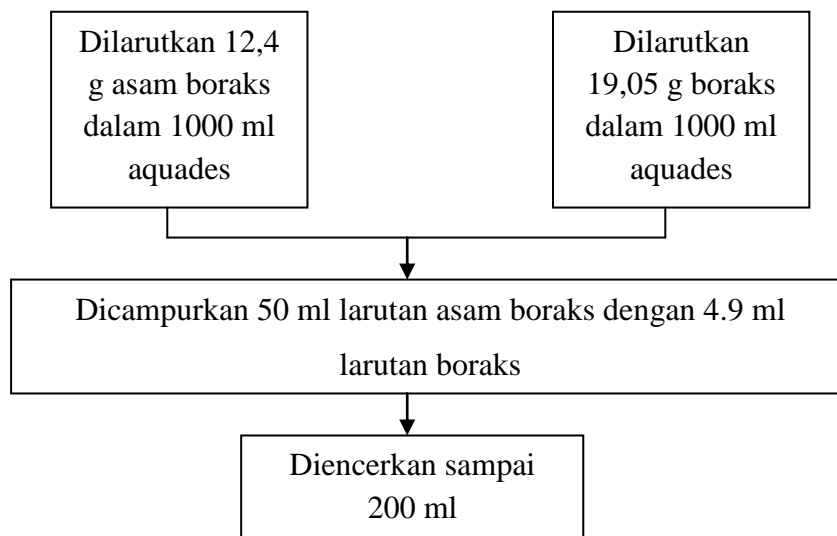
LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan Pereaksi Aktivitas Enzim Protease Metode Bergmeyer dan Grassal (1983):

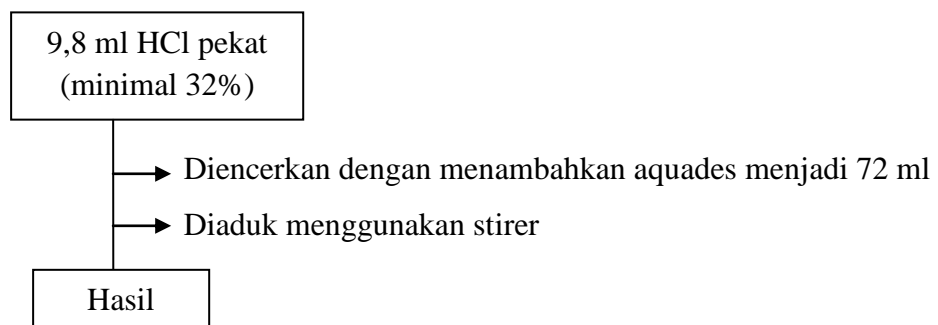
1. Natrium hidroksida (NaOH 1 mol/L)



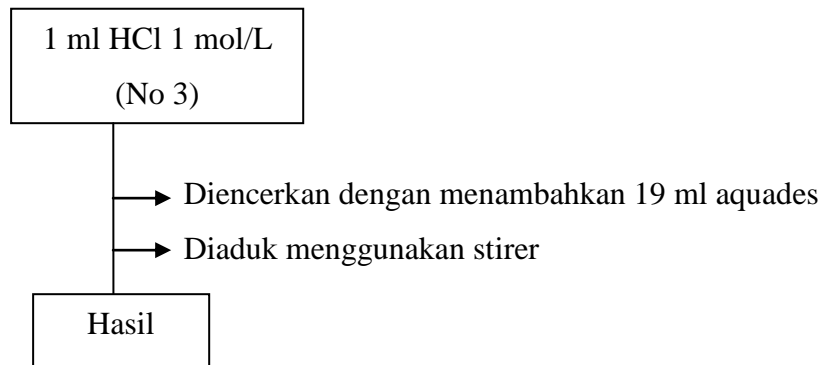
2. Buffer borat pH 8.0



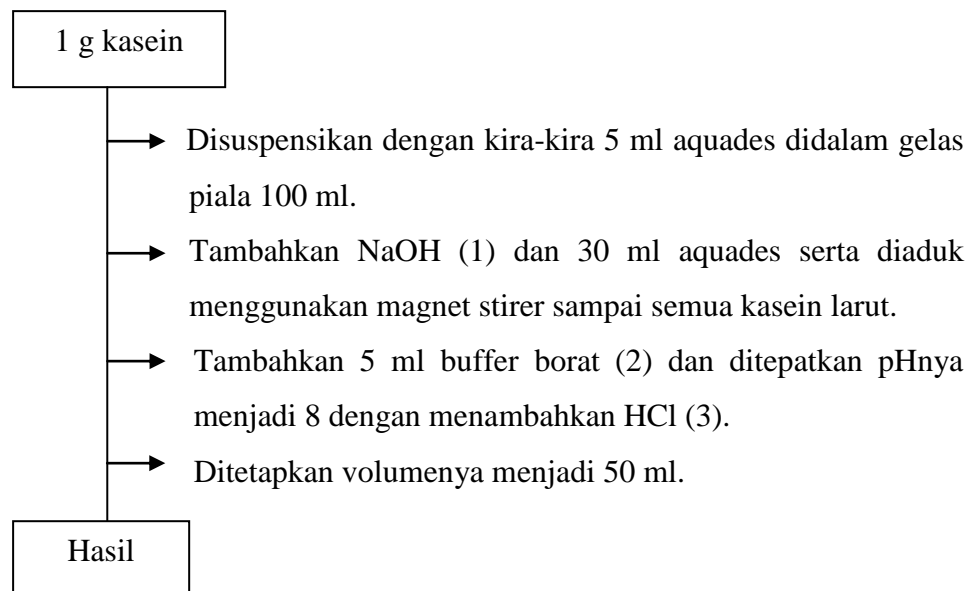
3. Asam klorida (HCl 1 mol/L)



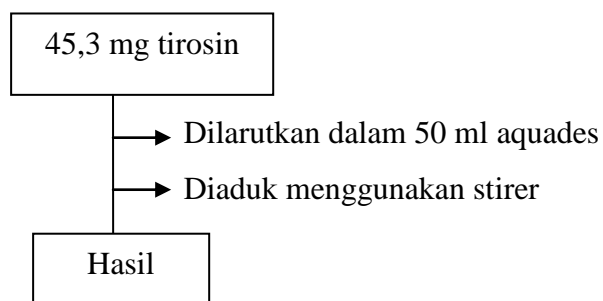
4. Asam klorida (HCl 0.05 mol/L)

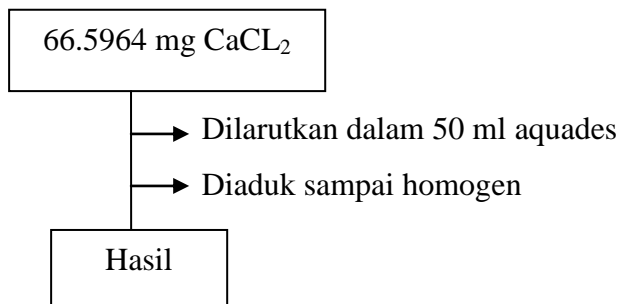
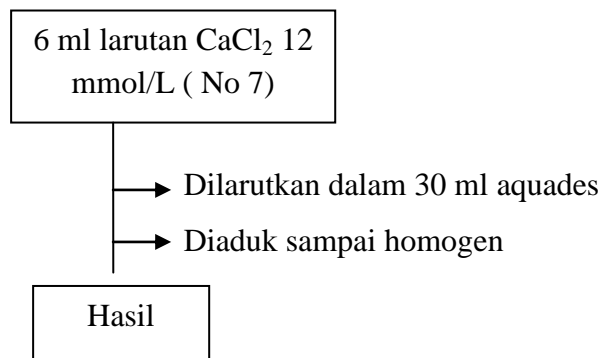


5. Larutan buffer-kasein (2% w/v)

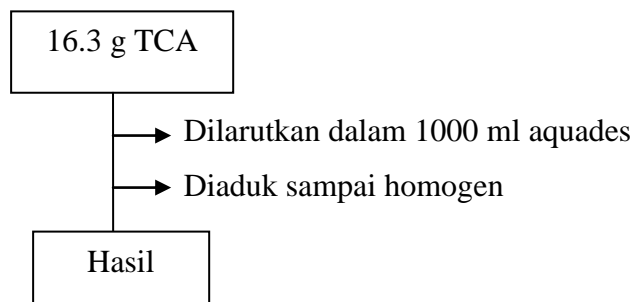
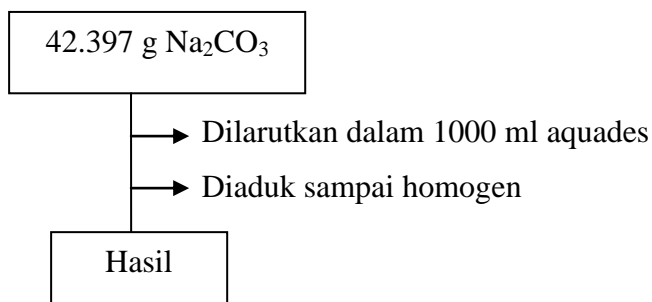


6. Larutan tirosin standar (5 mmol/L)

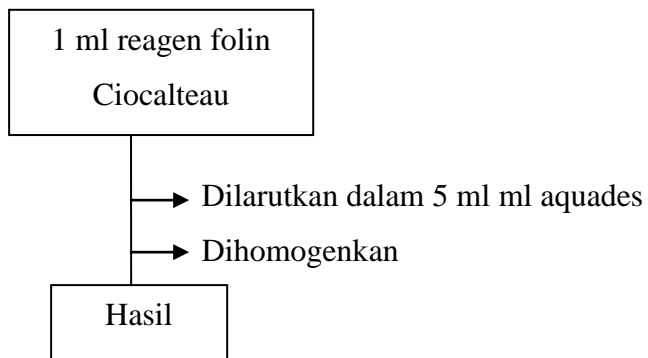


7. Kalsium klorida (CaCl_2 12 mmol/L)8. Kalsium klorida (CaCl_2 2 mmol/L)

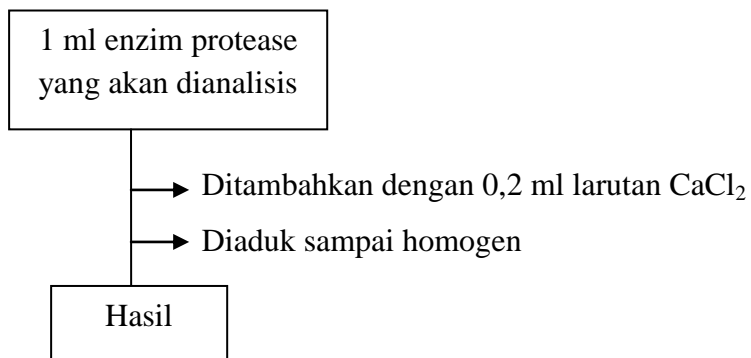
9. Asam Trikloroasetat (TCA 0.1 mol/L)

10. Natrium karbonat (Na_2CO_3 0.4 mol/L)

11. Folin Ciocalteu



12. Larutan enzim protease



Lampiran 2. Hasil Perhitungan Aktivitas Enzim Protease

A. Sebelum Perhitungan

Tabel 1. Data aktivitas enzim protease sebelum perhitungan

Suhu	pH	Absorbansi Sampel			Absorbansi Standart
		Ulangan			
		I	II	III	
30°C	6	0,160	0,190	0,159	0,955
	7	0,003	0,004	0,002	0,607
	8	0,160	0,198	0,153	0,499
40°C	6	0,493	0,498	0,489	1,845
	7	0,214	0,191	0,231	1,387
	8	0,112	0,128	0,109	0,788
50°C	6	0,196	0,042	0,644	1,012
	7	0,006	0,005	0,004	0,558
	8	0,160	0,066	0,049	0,858
60°C	6	0,365	0,411	0,434	1,644
	7	0,115	0,093	0,106	1,011
	8	1,187	1,222	1,081	2,108

$$PU = \frac{A_{sp} - A_{bl}}{A_{st} - A_{bl}} \times P \times \frac{1}{T}$$

B. Setelah Dimasukkan Rumus

Tabel 2. Data aktivitas enzim protease setelah perhitungan dengan rumus

Suhu	pH	Absorbansi Sampel			Rata - rata Aktivitas Enzim Protease (10 ⁻² U/ml)
		Ulangan			
		I	II	III	
30°C	6	0,0838	0,0995	0,0832	8,89
	7	0,0025	0,0033	0,0016	0,25
	8	0,1603	0,1984	0,1533	17,07
40°C	6	0,1336	0,1350	0,1325	13,37
	7	0,0771	0,0689	0,0833	7,64
	8	0,0720	0,0823	0,0701	7,48
50°C	6	0,0968	0,0208	0,3182	14,53
	7	0,0054	0,0045	0,0036	0,45
	8	0,0932	0,0385	0,0286	5,34
60°C	6	0,1110	0,1341	0,1320	12,57
	7	0,0569	0,0460	0,0524	5,18
	8	0,2815	0,2898	0,2564	27,59

Lampiran 3. Analisis Data

A. Analisis varians aktivitas enzim protease

Tabel 3. Analisis varians aktivitas enzim protease

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F _{Hitung}	F _{Tabel} 5%	Sig.
Model	0,555 ^a	12	0,046	21,051		0,000
pH	0,082	2	0,041	18,686	3,44	0,000
Suhu	0,035	3	0,012	5,246	3,05	0,006
pH *	0,076	6	0,013	5,770	2,55	0,001
Suhu						
Error	0,053	24	0,002			
Total	0,607	36				

B. Pengaruh Suhu Terhadap Aktivitas Enzim Protease

Tabel 4. Uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) untuk pengaruh suhu terhadap aktivitas enzim protease

Suhu	N	Subset	
		1	2
50 °C	9	0,067733	
30 °C	9	0,087322	
40 °C	9	0,094978	
60 °C	9		0,151122
Sig.		0,255	1,000

C. Pengaruh pH Terhadap Aktivitas Enzim Protease

Tabel 5. Uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) untuk pengaruh pH terhadap aktivitas enzim protease

pH	N	Subset	
		1	2
7	12	0,033792	
6	12		0,123375
8	12		0,143700
Sig.		1,000	0,299

D. Interaksi Antara Suhu dan pH Terhadap Aktivitas Enzim Protease

Tabel 6. Uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) untuk pengaruh interaksi antara suhu dan pH terhadap aktivitas enzim protease

interaksi	N	Subset				
		1	2	3	4	5
2	3	0,002467				
8	3	0,004500				
11	3	0,051767	0,051767			
9	3	0,053433	0,053433			
6	3	0,074800	0,074800	0,074800		
5	3	0,076433	0,076433	0,076433		
1	3	0,088833	0,088833	0,088833	0,088833	
10	3		0,125700	0,125700	0,125700	
4	3		0,133700	0,133700	0,133700	
7	3			0,145267	0,145267	
3	3				0,170667	
12	3					0,275900
Sig.		0,059	0,072	0,116	0,065	1,000

Lampiran 4. Alat - Alat Penelitian



(a)



(b)



(c)



(d)

Keterangan Gambar: (a) shaker inkubator, (b) setrifuse, (c) inkubator, (d) pH meter.

Lampiran 5. Foto Penelitian

(a)



(b)



(c)

Gambar 2. Foto penelitian: (a) perlakuan pH (b) ikubasi enzim (c) pengukuran aktivitas enzim protease.



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Gajayana No. 50 Dinoyo Malang (0341)558933 Fax.(0341) 558933

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Dian Noviasari
NIM : 09620067
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Suhu dan pH terhadap Aktivitas Enzim protease dari *Bacillus mycoides* yang Ditumbuhkan dalam Media Campuran Limbah Cair Tahu dan Dedak
Pembimbing I : Dr. Hj. Ulfah Utami, M.Si

No.	Tanggal	HAL	Tanda Tangan	
1	10 Maret 2013	Pengajuan Judul	1. <i>af</i>	
2	30 Maret 2013	Pengajuan BAB I dan II		2. <i>af</i>
3	8 April 2013	Revisi BAB I dan II	3. <i>af</i>	
4	14 April 2013	Pengajuan BAB III		4. <i>af</i>
5	18 April 2013	Revisi BAB III	5. <i>af</i>	
6	20 April 2013	Acc BAB I, II dan III		6. <i>af</i>
7	26 April 2013	Seminar Proposal Skripsi	7. <i>af</i>	
8	15 Juli 2013	Pengajuan BAB IV dan V		8. <i>af</i>
9	30 Agustus 2013	Revisi BAB IV dan V	9. <i>af</i>	
10	5 September 2013	ACC BAB I, II, III, IV dan V		10. <i>af</i>
11	23 September 2013	ACC Skripsi	11. <i>af</i>	

Malang, 24 September 2013

Mengetahui,

Ketua Jurusan Biologi

Dr. Evika Sandi Savitri, M.P.
 NIP. 197410182003122002



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Gajayana No. 50 Dinoyo Malang (0341)558933 Fax.(0341) 558933

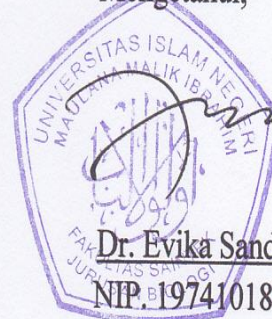
BUKTI KONSULTASI SKRIPSI

Nama : Dian Noviasari
NIM : 09620067
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Suhu dan pH terhadap Aktivitas Enzim protease dari *Bacillus mycoides* yang Ditumbuhkan dalam Media Campuran Limbah Cair Tahu dan Dedak
Pembimbing I :

No.	Tanggal	HAL	TandaTangan
1	22 Juni 2013	Konsul Agama BAB I,II,IV	1.
2	30 Agustus 2013	Revisi Agama BAB I,II,IV	2.
3	5 September 2013	ACC BAB I, II dan IV	3.
4	23 September 2013	ACC Skripsi	4.

Malang, 24 September 2013

Mengetahui,



Dr. Evika Sandi Savitri, M.P

NIP. 197410182003122002